In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for the most content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to be in contact with all authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

DIGITALIQUES

– Egalement appelés glucosides cardiotoniques
– Les digitaliques ne sont en fait que de faibles inotropes positifs dotés de certains effets vasculaires périphériques.
– Au niveau de la cellule myocardique, les digitaliques se fixent sur les récepteurs membranaires et inhibent la Na^+/K^+ ATPase membranaire. Cela bloque la sortie extracellulaire de $Na^+ \Rightarrow [Ca^{2+}]_{int} \nearrow$ (échangeur Na^+/Ca^{2+}) $\Rightarrow \nearrow$ de la force contractile de la cellule myocardique.
– Les digitaliques ont aussi un effet indirect par renforcement du tonus vagal → effet chronotrope négatif
– Action activatrice sur les cellules baroréceptices de la crosse aortique, du sinus carotidien

A. ACTIONS PHARMACOLOGIQUES

Effets cardiaques	Effets extracardiaques
– Augmentent la force contractile : inotrope positif – Augmentent l'excitabilité du myocarde : effet bathmotrope positif – Diminuent la fréquence cardiaque : effet chronotrope négatif – Diminuent la conduction des influent électriques : dromotrope négatif	– Rein : améliore la perfusion rénale ; effet anti-aldostérone, donc un effet diurétique indirect – Vaisseaux : vasoconstriction artériolaire ; ↗ du tonus veineux (précharge↗) – SNC : stimulation des centres vagaux et du vomissement – Système nerveux autonome : activation du tonus vagal (à tous les niveau) qui secondairement inhibe l'effet sympathique.

– Les digitaliques sensibilisent le cœur à l'action inotrope des catécholamines
– La consommation en oxygène diminue sur un cœur insuffisant
– Effet dromotrope négatif : au niveau du noeud d'Aschoff-Tawara et du faisceau de His les périodes réfractaires sont allongées et la vitesse de conduction est ralentie.
– L'effet bathmotrope négatif explique la propriété de déclencher un pacemaker intrinsèque au niveau des oreillettes et des ventricules, à l'origine des troubles du rythme, nets en cas d'intoxication digitalique.
– Au niveau du SNC : les digitalique à doses toxiques provoquent une excitation corticale (occipital) à l'origine d'hallucination et de troubles de la vue.
– A taux toxique au niveau du SNV : activation du système sympathique avec augmentation de la libération de catécholamines ; dont les conséquences restent mal connues.
– Chez l'insuffisant cardiaque l'amélioration du débit cardiaque induit une vasodilatation

ECG

(Signes d'imprégnation)
– Bradycardie sinusale ou BAV de 1er degré (PR ↗ modérément)
– Aplatissement de l'onde T ; négativité mais asymétrique
– Raccourcissement du QT
– Décalage inférieur cupuliforme concave vers le haut de ST
– Apparition d'une onde U

B. INTOXICATION DIGITALIQUE

☛ Facteurs aggravants à l'échelon cellulaire :
– Surcharge calcicosodique intracellulaire
– Chute de potassium extracellulaire (hypokaliémie)
– Niveau élevé du tonus sympathique

☛ Les concentrations toxiques
– ≥ 3 ng/ml pour la digoxine
– ≥ 45 ng/ml pour la digitoxine

☛ les médicaments qui augmentent la toxicité des digitaliques : amiodarone (mais association possible) ; quinidinique (avec le digoxine) ; vérapamil (digoxine) ; érythromycine ; ibuprofène ; indométacine ; antiacides ; charbon ; colestyramine…. (la sulfasalazine induit par contre une forte ↙ de la digoxinémie).

☛ **NB** : les intoxications sévères se traduisent souvent par une hyperkaliémie

Manifestations extracardiaques	Manifestations cardiaques
– Digestives : vomissements ; troubles du transit – Oculaires : dyschromatopsie au jaune, au vert, scotome, halo coloré – Neurologiques : céphalées, insomnie, névralgie du V, convulsion, dépression – Plus rarement : exanthème ; gynécomastie ; spasme artériel diffus	– Troubles de la conduction Av (BAV…) et Troubles du rythme auriculaire, ventriculaire – Tachysystolie auriculaire toujours évocatrice ; flutter ou fibrillation auriculaire plus rares – Tachycardie jonctionnelle – ESV, ESA, TV, FV – Tachycardie ventriculaire bidirectionnelle (plusieurs foyers d'automatisme) – A un stade tardif, troubles conductifs intraventriculaires et inexcitabilité

☛ **Traitement**
– Arrêter toute administration de digitalique et prélèvement sérique
– Lavage gastrique si prise médicamenteuse avant 3 heures.
– Sérum glucosé à 5% en perfusion

- Apport potassique systématique sauf si hyperkaliémie initiale, insuffisance rénale, troubles conductifs de haut degré.
- Montée d'une sonde d'entraînement électrosystolique en cas de BAV complet avec rythme d'échappement lent
- Atropine si troubles de conduction mineures (bradycardie sinusale, BSA, BAV mineur)
- Immunothérapie en cas d'intoxication massive avec signes de gravités (Anti-Fab)
- Dihydantoïne en cas de troubles du rythme ventriculaires ou lidocaïne (amiodarone, propranolol peuvent être utilisés également)

C. Indications et contre-indications

Indications	Contre-indications
▪ Insuffisance cardiaque congestive : plus efficace quand le cœur est dilaté, qu'il existe une ACFA, que le patient n'est pas en hypovolémie, que l'IC n'est pas terminale. ▪ Troubles du rythme supraventriculaire C'est l'indication préférentielle des digitaliques : FA, flutter	– BAV de haut degré non appareillé – Maladie rythmique auriculaire et les dysfonctions sinusales – Tachycardies ventriculaires – ESV répétitifs, polymorphes – Syndrome de Wolff-Parkinson-White – Troubles ioniques : hypokaliémie, hypercalcémie – Cardiopathie obstructive ou restrictive – Rétrécissement aortique.

Propriétés pharmacocinétique

Digitoxine (Digitaline®)	Liposolubilité plus importante ⇒ Résorption digestive quasi complète ; presque entièrement métabolisée par le foie ; élimination biliaire et urinaire ; fixation importante aux protéines plasmatiques (90%) ⇒ demi-vie plasmatique plus important (4 à 6 jours)
Digoxine (Nativelle®)	Hydrosolubilité plus importante ⇒ Résorption digestive moins importante (< 80%) ; fixation protéique faible (20%) ; métabolisme hépatique faible (10%) ; élimination rénale plus importante. ½-vie = 36 heures
Lanatoside (Cédilanide®)	Comme le digoxine

- Compétition entre le potassium et les digitaliques au niveau de la cellule myocardique : baisse de la concentration locale en ions K^+ entraîne une fixation accrue de digitalique

- Les autres inotropes positifs : amines sympathiques et apparentées, glucagon, inhibiteurs des phosphodiestérase, agoniste des canaux sodiques